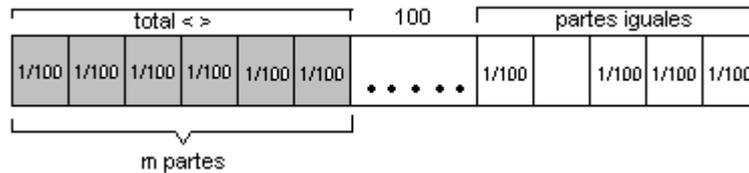




### SEPARATAS DE PORCENTAJES I

Se denomina porcentaje o tanto por ciento al número de unidades que se toma de cada 100 y su símbolo es %.



Las  $m$  partes tomadas equivalen al  $m$  por 100 del total o al  $m$  por ciento del total es decir los  $\frac{m}{100}$  del total.

$\frac{m}{100}$

El  $m$  por ciento es igual a  $\frac{m}{100}$

$$m \% = \frac{m}{100}$$

Ejemplo:

$$3 \% = \frac{3}{100}$$

$$4 \% = \frac{4}{100}$$

$$20 \% = \frac{20}{100}$$

$$200 \% = \frac{200}{100}$$

**Nota:** Se puede sumar o restar porcentajes de una misma cantidad.

a)  $20 \% A + 70 \% A = 90 \% A$

b)  $50 \% A - 22 \% A = 28 \% A$

Casos Particulares:

Los problemas fundamentales de tanto por ciento pueden reducirse a la siguiente expresión:

$$P \% \cdot N = R$$

$P \% =$  nos indica el número de porcentaje

$N =$  representa la cantidad

$R =$  es el resultado de la operación

**Caso I**

P % de N = R  
 Se conoce P % y N  
 Se desconoce R

**Caso II**

P % de N = R  
 Se conoce P % y R  
 Se desconoce N

**Caso III**

P % de N = R  
 Se conoce N y R  
 Se desconoce P %

- 1) Dos descuentos sucesivos del a % y b % son equivalentes a un descuento único de:

$$D_u = \left( a + b - \frac{a \cdot b}{100} \right) \%$$

- 2) Dos aumentos sucesivos del a % y b % son equivalentes a un aumento único de:

$$A_u = \left( a + b + \frac{a \cdot b}{100} \right) \%$$

**Relación Financiera**

- Cuando se vende ganando

$$\frac{Pr - Desc}{Pv} = Pc + g$$

Pr = Precio fijado o marcado  
 Pv = Precio de venta  
 Pc = Precio costo o de compra  
 g = ganancia bruta

- Cuando se vende perdiendo

$$Pv = Pc - perdida$$

**CONSTRUYENDO MIS CONOCIMIENTOS**

1) Calcular  $\frac{3}{4}$  del 20% del 80% del  $\frac{4}{5}$  % de 25 000

- a) 2,4    b) 3,6    c) 2, 5  
d) 3, 2    e) 1

2) ¿Qué porcentaje de  $(a + b)$  es  $(a^2 - b^2)$ ?

- a)  $100(a+b)\%$     b)  $\frac{a+b}{100}\%$   
c)  $\frac{a-b}{100}\%$     d)  $100(a-b)\%$   
e)  $(a-b)\%$

3) En una granja el 30 % del número de patas es el 20 % del número de pavos ¿Qué tanto por ciento del 80 % del total es el número de patos?

- a) 50 %    b) 40 %    c) 30 %  
d) 70 %    e) N.A

4) Tres descuentos sucesivos del 10 %, 20% y 30 % equivale a un descuento único de:

- a) 60 %    b) 40 %    c) 50, 4 %  
d) 49, 6 %    e) N.A

5) Si el precio de un par de zapatos luego de haberse hecho 2 descuentos sucesivos de 10 % y 30 % es de 63 soles ¿Cuál fue el precio que tenía antes de dicho descuento?

- a) 100    b) 200    c) 120  
d) 150    e) N.A

6) Un artículo cuyo precio de costo es S/2100 se vende ganando el 30 % del precio de venta ¿A que precio se vendió?

- a) 3000    b) 300    c) 30  
d) 30000    e) N.A

**REFORZANDO**

**MIS CAPACIDADES**

1) En cierto momento de una fiesta el 60 % de los varones están bailando y el 20 % de las mujeres no bailan si en total fueron 350 personas ¿Cuántos bailaban en ese momento?

- a) 120    b) 150    c) 200  
d) 240    e) 180

- 2) Calcular el 25% del 10% del 40% de una cantidad cuyo 45% es equivalente al 25% del 36% de 48000.  
 a) 96            b) 69            c) 86  
 d) 76            e) 88
- 3) En una reunión el 40 % de las personas son varones. Si se retiran la mitad de estos ¿Cuál es el nuevo porcentaje de varones?  
 a) 27,5 %      b) 25 %        c) 22,5 %  
 d) 20 %        e) 18 %
- 4) ¿De que número es 128 el 36 % menos?  
 a) 120            b) 180            c) 200  
 d) 400            e) N.A
- 5) Si el  $(x-1)$  % de  $(x+36)$  es  $\frac{2x}{5}$  el valor de  $x$  es:  
 a) 2              b) 4              c) 12  
 d) 9              e) 15
- 6) El 40 % del 50 % de  $X$  es el 30 % de  $Y$  ¿Qué tanto por ciento  $(2x+7y)$  es  $(x+y)$ ?  
 a) 20 %        b) 40 %        c) 25 %  
 d) 35 %        e) 50 %
- 7) ¿Qué porcentaje de  $n^2$  es la expresión  $(n^2+0,05 n^2)$ ?  
 a) 105 %        b) 110 %        c) 100 %  
 d) 5 %            e) 0,5 %
- 8) Hallar el 10 % de los  $\frac{2}{5}$  del 40 % de la mitad de 6000  
 a) 96            b) 48            c) 72  
 d) 40            e) 90
- 9) 2 descuentos sucesivos del 40 % y 10 % ¿A que descuento único equivale?  
 a) 40 %        b) 54 %        c) 72 %  
 d) 46 %        e) 52 %
- 10) ¿Qué porcentaje de  $(a^2+ab+b^2)$  es  $(a^3-b^3)$ ?  
 a) 100 (a-b) %      b) (a-b) %  
 c) (a+b) %          d) 100 (a+b) %  
 e) 10 (a-b) %

- 11)** El sueldo de Rosa es de 1800 soles, pero Rita recibe un sueldo 24 % mayor que el de Rosa  
¿Cuál es el sueldo de Rita?
- a) 2232      b) 2322      c) 2432  
d) 2532      e) 2372